

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) voor een dorpsuitbreiding ten noorden van Oudega, gemeente Wymbritseradiel (Fr.)

H. Buitenhuis & S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2006-19

Groningen
10 maart 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) voor een dorpsuitbreiding ten noorden van Oudega, gemeente Wymbritseradiel (Fr.)

ARC-Rapporten 2006-19
ARC-Projectcode 2005/178b

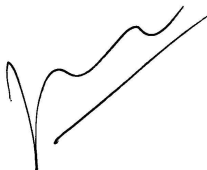
Opdrachtgever
BügelHajema Adviseurs Leeuwarden
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
15993
ARCHIS nummer booronderzoek
16196

Tekst
H. Buitenhuis & S.A. Mulder
Afbeeldingen
B. Schomaker
Tekstredactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — J. Schoneveld

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 10 maart 2006

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

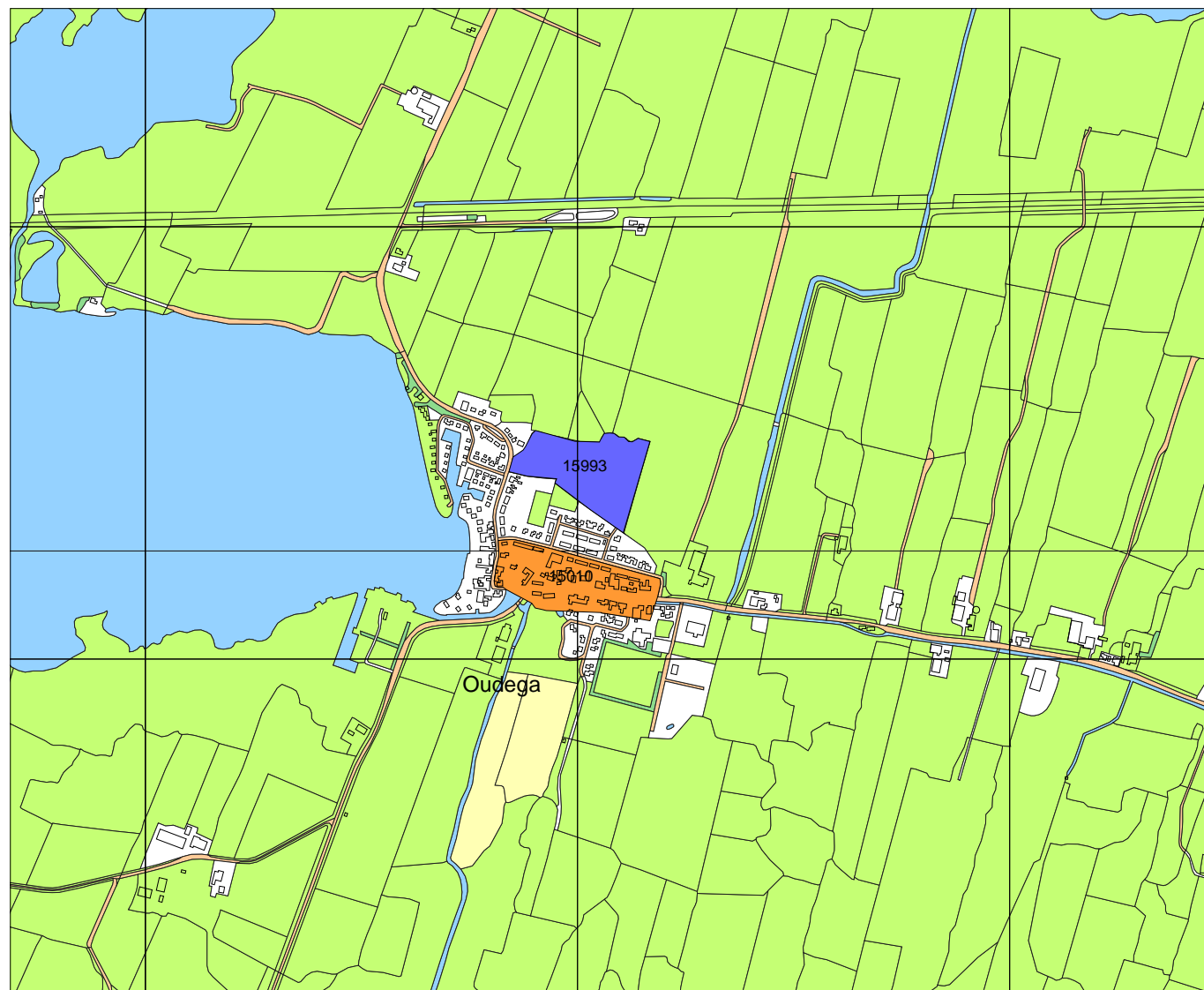
1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot een archeologische onderzoek vormt een voorgenomen dorpsuitbreiding ten noorden van het dorp Oudega in de gemeente Wymbritseradiel. Omdat de realisatie van deze plannen gepaard gaat met verstorende ingegrepen in de bodem, dienen voorafgaand hieraan de archeologische waarden in en om de onderzoekslocatie vastgesteld te worden. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

In opdracht van BügelHajema Adviseurs te Leeuwarden heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) het archeologisch onderzoek uitgevoerd. Een archeologisch bureau-onderzoek werd op 13 februari 2006 door mw. drs. S.A. Mulder uitgevoerd. Het archeologische veldwerk, een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering, werd verricht op 2 maart 2006 door dr. H. Buitenhuis en A. Wieringa. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) van het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, versie 2.2.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De dorpsuitbreiding zal worden gerealiseerd ten noorden van het dorp Oudega, gemeente Wymbritseradiel, provincie Fryslân. Het te onderzoeken terrein wordt in het westen begrensd door de Stasjonsleane en in het zuiden door huizen aan de Blomfinne (afb. 1, 2 en 3). Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt bij benadering vier hectare.



Legenda

- HUIZEN
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd
- GRID_1KM
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)**
- bebouwd gebied
- doorgaande wegen
- bos
- bouwland
- weiland
- boomgaard/kwekerij
- heide
- zand
- begraafplaats
- water
- overig bodemgebruik
- PLAATSNAMEN**



ROB
ArchisII

Afbeelding 2 Archeologische verwachtingswaarden en monumenten in de omgeving van Oudega, gemeente Wymbritseradiel. De onderzoekslocatie (blauw) heeft Archis bureauonderzoeksmeldingnummers 15993. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 13 februari 2006.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Fryslân
Gemeente	Wymbritseradiel
Plaats	Oudega
Toponiem	Dorpsuitbreiding
Kaartblad	10G
Coördinaten	NW 165.900/556.530 ZW 165.840/556.435 ZO 166.105/556.290 NO 166.165/556.500
Type bodem	Waardveengrond
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte (al dan niet bedekt met klei en/of zand)

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureauonderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen in de KNA en bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van de huidige situatie (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is bronnenmateriaal van een zo gevarieerd mogelijke origine geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Gegevens voor het bureau-onderzoek worden onder meer ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Onderdeel hiervan vormt de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);

- FAMKE, de Friese Archeologische Monumenten Kaart extra. Onderdeel hiervan is de archeologische verwachtingskaart;
- Geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische rapporten en publicaties.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) geeft de provincie Fryslân een overzicht van de bekende archeologische waarden in Fryslân. Daarnaast worden richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bedreiging om moet worden gegaan met het bodemarchief. De FAMKE geeft hiervoor twee advieskaarten, één voor de periode Steentijd–Vroege Bronstijd, en één voor de periode Midden-Bronstijd–Middeleeuwen (voor een specificatie van in het rapport genoemde dateringen wordt verwezen naar bijlage 3). Voor eerstgenoemde periode wordt voor de onderzoekslocatie in Oudega een karterend onderzoek geadviseerd. Dit advies hangt samen met de potentiële aanwezigheid van archeologische sporen uit deze periode onder een veendek. Het booronderzoek dient ertoe, een goed beeld te verkrijgen van de diepte en het reliëf van de dekzandondergrond en de eventuele aanwezigheid van een podzol hierin. Ook voor wat betreft de periode Midden-Bronstijd–Middeleeuwen raadt de FAMKE een karterend onderzoek aan.

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal 38 boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie bijlage 2 en afb. 3). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroeg ca. 25×40 m in het centrale terreindeel, waar een iets hogere verwachting op aanwezigheid van archeologische waarden is dan in de westelijke en oostelijke randen.

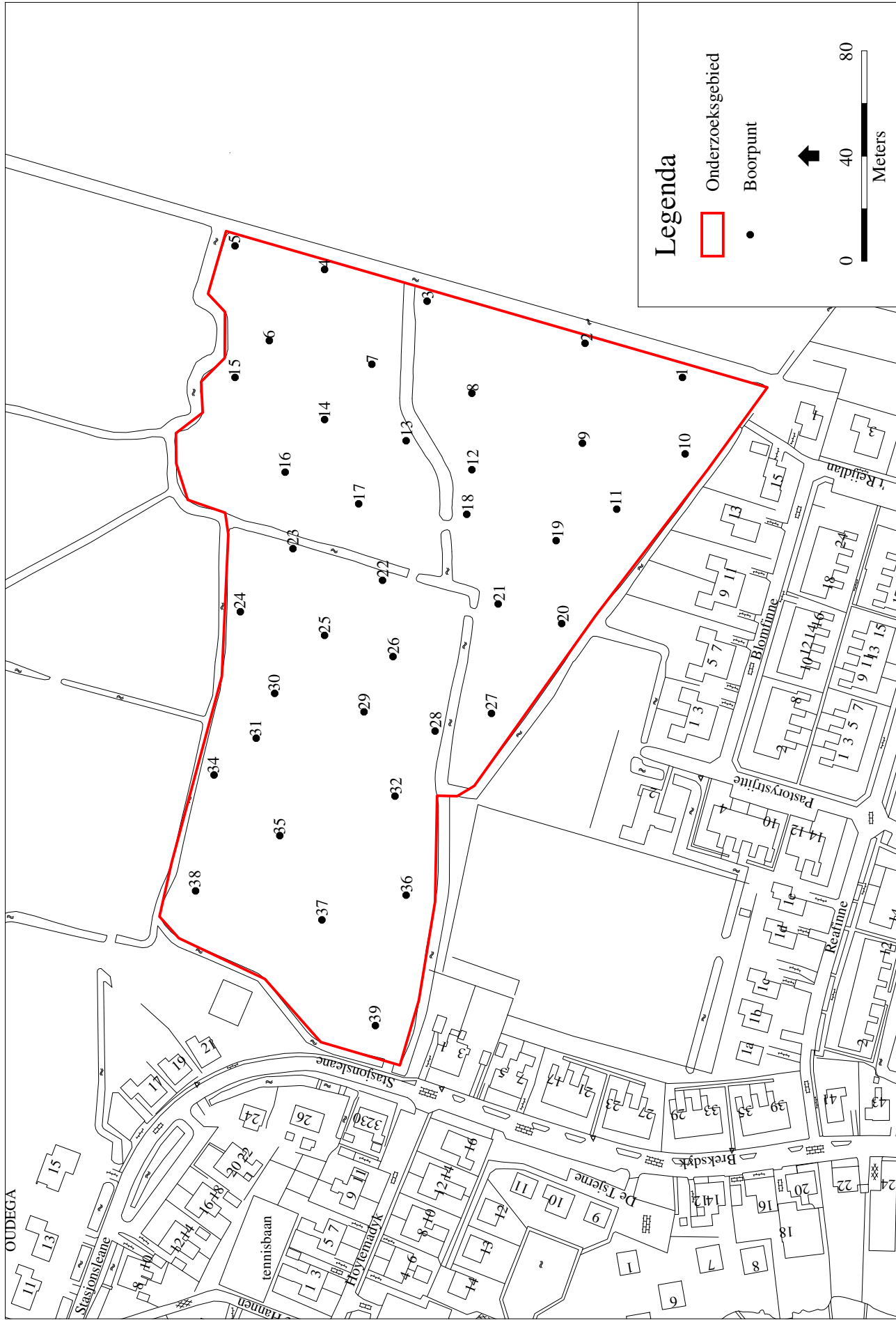
De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 8 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was slecht. Het onderzoeksterrein is weiland met een dichte, korte grasmat.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein bij Oudega is gesitueerd in de fysisch-geografische regio 'het noordelijk veengebied', dat als een smalle band tussen het Noord-Nederlandse zeeleigebied en de zandgronden ligt (Berendsen 2005). Een belangrijk deel van de ondergrond van het gebied is gevormd tijdens het Holoceen, de jongste geologische periode die omstreeks 10.000 jaar geleden begint (De Mulder et al. 2003). Onder



Afbeelding 3 Locatie van de boorpunten op het onderzoeksterrein. Kaart: B. Schomaker.

de in het Holoceen gevormde sedimenten bevinden zich pleistocene afzettingen. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is onder het landijs een grondmorene afgezet met daarin stenen en keien. Deze afzetting behoort tot het de Formatie van Drenthe (Laagpakket van Gieten) en bestaat uit keileem. Binnen dit laagpakket komt een laag grof grindhoudend zand (verweerde keileem oftewel keizand van de Laag van Gasselte) voor. Op afzettingen uit de Formatie van Drenthe is onder periglaciale omstandigheden een dik pakket eolische zand afgezet van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden), aangeduid als dekzand (De Mulder et al. 2003).

Aan het begin van het Holoceen zet een relatieve zeespiegelstijging in. Rond 7000 jaar geleden ontstaat er iets ten westen van de huidige kustlijn een serie strandwallen, waarachter zich een wadden- en kweldergebied vormt. Op de overgang naar het getijdengebied en het gebied waar het pleistocene dekzand aan de oppervlakte ligt, ontstaat door uittredend grondwater een smalle band met veenmoerassen. Het dekzand van de Formatie van Boxtel wordt direct overdekt met veen van de Formatie van Nieuwkoop (Laag Basisveen). Het noordelijk en westelijk veengebied maakt deel uit van één groot veengebied totdat in de Romeinse Tijd getijdengeulen dit gebied binnendringen. In het eerste millennium van de jaartelling blijft de invloed van het Almere beperkt. Een toenemende invloed van de zee leidt in de Middeleeuwen tot de vorming van de Zuiderzee. De resterende veenkussens in het huidige IJsselmeer eroderen hierdoor snel (De Mulder et al. 2003). In de 12e eeuw ontstaat hierbij onder invloed van een het land indringende Zuiderzee het Friese merengebied. Langs de randen van de Zuiderzee wordt hierbij een laag klei afgezet, die landinwaarts snel in dikte afneemt (Berendsen 2005).

Op de in Archis beschikbare bodemkaart van Alterra en de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 10 Sneek) bestaat de huidige bodem van het plangebied uit waardveengronden. In hoofdzaak betreft het gronden met legenda-eenheid kVs; langs de oostelijke rand van de onderzoekslocatie komt wellicht het type kVz voor. Waardveengronden hebben een klei- of zaveldek met een dikte van maximaal 40 cm. Hierin heeft zich geen minerale eerdlaag gevormd (STIBOKA 1988). Waardveengronden van het type kVs komen voor op veenmosveen; bij type kVz bevindt de pleistocene dekzandondergrond zich op minder dan 120 cm beneden maaiveld. Op de Geomorfologische kaart van Nederland (kaartblad 10 Sneek) ligt het terrein in een ontgonnen veenvlakte. De westelijke hoek van het plangebied betreft een droogmakerij. Ook voor het resterende onderzoeksterrein wordt aangegeven dat het plaatselijk afgegraven is. Op de Grote Provinciale Atlas van de Topografische Dienst ligt het terrein direct ten noorden van de onderzoekslocatie op 1,3 m –NAP.

2.2 Historische gegevens

De analyse van historisch kaartmateriaal kan waardevolle informatie leveren met betrekking tot de situatie van het onderzoeksterrein in het (recente) verleden. Op deze wijze verkregen gegevens aangaande onder meer landgebruik, aanwezigheid van bebouwing en verkaveling oefenen een aanzienlijke invloed uit bij het opstellen van het archeologische verwachtingsmodel.

Een vrij gedetailleerd historisch beeld van de omgeving van Oudega wordt ge-



Afbeelding 4 De omgeving van Oudega op de kaart van Schotanus à Steringa. Uit: Schotanus à Steringa & Alting (1718).

geven in de atlas van Schotanus à Steringa, in 1718 uitgegeven door F. Halma (afb. 4). De kaart van het toenmalige ‘Wijmbritseradeel, de Zevende Grietenije van Westergo’ toont in Oudega enkele huizen rondom een kerk (de huidige ‘Ankertsjerke’). Direct ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het ‘Kerke-meer’. Dit meer is ook nog zichtbaar op een kaart uit het eerste kwart van de 19e eeuw, opgesteld onder leiding van luitenant-ingenieur Huguenin (afb. 5) en op een kaart uit het midden van de 19e eeuw (Geudeke et al. 1992). Op alle genoemde historische kaarten is de onderzoekslocatie niet bebouwd en in gebruik als weiland. Deze situatie duurt tot op de dag van vandaag voort, getuige een recente luchtfoto (www.aerogrid.nl).

2.3 Bekende archeologische waarden

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) komt binnen een straal van ongeveer een kilometer van de onderzoekslocatie slechts één archeologische monument voor (afb. 2) en ontbreken archeologische waarnemingen. Het betreft monument 15010: de oude dorpskern van Oudega, gesitueerd rond de ‘Ankertsjerke’. Deze kerk heeft een torenklok die stamt uit 1623 (www.oudega-wymb.nl). Er moet hier echter terdege rekening worden gehouden met een archeologische onderzoeksachterstand: het merengebied van Fryslân is in verhouding tot bijvoorbeeld het Noord-Friese terpengebied relatief slecht onderzocht. Het ontbreken van ar-



Afbeelding 5 (De omgeving van Oudega in het begin van de 19e eeuw. Uit: Versfelt & Schroor (2005).

cheologische monumenten en waarnemingen hoeft dus niet per definitie samen te hangen met het ontbreken van archeologische vindplaatsen. De vondst van een vuurstenen kern op een dekzandrug bij Sandfirden (Sânfurd, waarneming 403583) ten zuidwesten van Oudega lijkt deze veronderstelling te onderbouwen.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de door middel van het bureau-onderzoek verkregen gegevens kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het terrein van de dorpsuitbreiding ten noorden van Oudega worden opgesteld.

Er bestaat een kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Steentijd–Vroege Bronstijd. Deze mogelijkheid is het meest reëel indien de bodemopbouw op de onderzoekslocatie intact is. Dit zou idealiter betekenen dat de pleistocene ondergrond is afgedekt met een laag klei of veen, die potentieel aanwezige sporen in het dekzand zou beschermen voor bodemversturende (agrarische) activiteiten. De geomorfologische kaart indiceert echter dat de grond op de onderzoekslocatie plaatselijk is afgegraven. De kans op het aantreffen van vuursteen-vindplaatsen neemt af naarmate deze afgraving dieper is uitgevoerd. Het inventariserend onderzoek zal moeten uitwijzen op welke diepte de pleistocene ondergrond zich bevindt en hoe intact de opbouw hiervan is. Dezelfde redenering gaat in grote lijnen op voor archeologische sporen uit de Midden-Bronstijd–Middeleeuwen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) zal door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering het hier gepostuleerde archeologische verwachtingsmodel moeten verifiëren.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, uit (zie ook bijlagen 2 en 1):

- Zand, matig fijn, lichtgrijsgeel, tot een diepte van 170–130 cm beneden maaiveld. In dit dekzand is geen podzolbodem aangetroffen. In de bovenste 20–30cm van het zand zijn ingespoelde plantenresten gevonden;
- Veen, mineraalarm zwak tot matig amorf veenmosveen met matig veelhou-tige resten, tot een diepte van ca. 35 cm beneden maaiveld;
- Klei, zwak siltig, bruingrijs, tot aan het maaiveld. Behalve de recente wor-telzone van enige centimeters dikte, heeft zich geen bodem in deze klei ont-wikkeld.

Deze bodemopbouw is in bijna alle boorkolommen aangetroffen. Ook in een sloot-kant bij de boorpunten 22 en 23 is deze bodemopbouw geconstateerd, en kon wor-den waargenomen dat in het zand geen podzolbodem aanwezig is. De diepte van de top van het pleistocene zand beneden het maaiveld neemt af van west naar oost (afb. 6 en bijlage 1). Het veen op het hoger gelegen zand is iets amorf van struc-tuur dan in het westelijk deel. Mogelijk is het westelijk deel onderdeel geweest van het vroegere Kerkmeer, dat is drooggelegd (zie paragraaf 2.1).

3.2 Vondsten

Tijdens het archeologische onderzoek zijn er geen vondsten in de boorkernen aan-getroffen (zie bijlage 2). Ook aan het oppervlak zijn geen vondsten gedaan.

4 Conclusies

Op basis van het bureau-onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel voor het terrein van de dorpsuitbreiding ten noorden van Oudega opgesteld.

In paragraaf 2.1 is de verwachte bodemopbouw beschreven. Het veldonder-zoek geeft aan dat deze verwachting volledig wordt bewaarheid, met dien verstande dat het dekzand zich iets dieper bevindt dan op de bodemkaart en geomorfologi-sche kaart wordt aangegeven. Van plaatselijk afgegraven veen lijkt geen sprake. Er is een intact, bijna 1 meter dik mosveen pakket aanwezig, dat wordt afgedekt door een zwak siltige kleilaag. Het bodemonderzoek bewijst duidelijk de onverstoorde aanwezigheid van de eerder beschreven waardveengrond. Het boorprofiel (zie bij-lage 1) geeft aan dat het westelijk deel van het onderzochte terrein duidelijk dieper is gelegen. Projectie van de onderzoekslocatie op de kaart van Schotanus (zie afb. 4) lijkt aan te geven, dat dit deel heeft uitgemaakt van het Kerkmeer. Het veen is onverstoord evenals de afdekkende klei, die vermoedelijk in de laatste fase van de uitbreiding van de Middelsee (omstreeks 1000 n. Chr.) is afgezet. Dit impliceert dat archeologische overblijfselen uit de Midden-Bronstijd tot Middeleeuwen niet aanwezig zijn. Er zijn daarvoor dan ook geen aanwijzingen aangetroffen.

Voor de periode steentijd tot Vroege Bronstijd is de verwachting dat er vind-plaatsen aanwezig kunnen zijn indien de top van het dekzand intact is. Het bo-demonderzoek heeft echter uitgewezen dat de top van het dekzand in alle boringen



Afbeelding 6 Dieptekaart van het dekzand beneden maaiveld van het onderzoekgebied.

verspoeld is en er geen (podzol)bodems aanwezig zijn. Daarmee wordt de verwachting om archeologische resten uit de Steentijd tot Vroege Bronstijd *in situ* aan te treffen, zeer gering.

5 Aanbeveling

Gezien de conclusie van het veldonderzoek en de resultaten van het bureauonderzoek is de verwachting archeologische waarden aan te treffen op het onderzochte terrein zeer gering. Daarom wordt aanbevolen het terrein vrij te geven voor de voorgenomen activiteiten. Indien echter onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dient dit onverwijld te worden gemeld aan het bevoegd gezag: dr. G.J. de Langen, provinciaal archeoloog van Fryslân.¹





























Literatuur

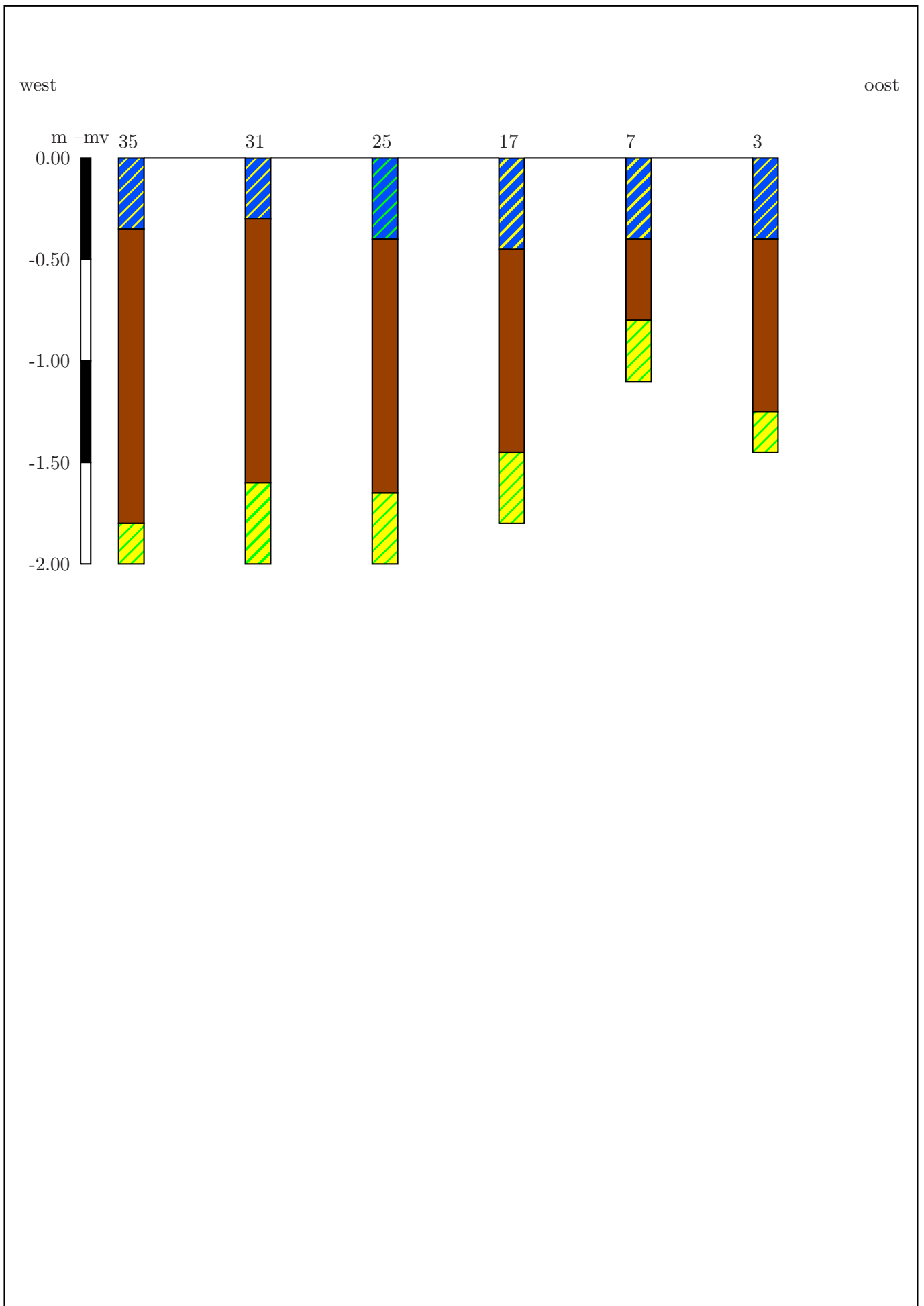
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000, Friesland 1853–1856*. Groningen.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.
- STIBOKA, 1988. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindhoven*. Wageningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819–1829*. Groningen.

¹Afd. Ruimtelijke plannen, postbus 20120, 8900 HM Leeuwarden. Tel: 058-2925123.

Legenda

Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		



Vervolg bijlage 1: Lithologie van de boorkolommen 35 tot 3, van west naar oost door het terrein.

Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, overige methoden
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	100 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s2	matig siltig
K klei	z1	zwak zandig
V veen	z2	matig zandig
Z zand		
		humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)	h1	zwak humeus
k1 zwak kleiig		
km mineraalarm		
s1 zwak siltig		

booring 1 *RD-X: 166.108. RD-Y: 556.328. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Consistentie:</i> stevig.
125 Vkm	zwart	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
150 Zs1	licht grijsbruin	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

booring 2 *RD-X: 166.121. RD-Y: 556.365. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
125 Vkm	zwart	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
155 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

booring 3 *RD-X: 166.137. RD-Y: 556.425. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	grijs	scherp	<i>Consistentie:</i> stevig.
125 Vkm	bruinzwart	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
145 Zs1	grijsbruin	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

booring 4 *RD-X: 166.149. RD-Y: 556.464. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Kz2	bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Vkm	zwart	geleidelijk	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
150 Zs1	grijsbruin	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig.

booring 5 *RD-X: 166.158. RD-Y: 556.498. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Kz2	donker grijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> Zeer rommelig.
100 Zs1	licht grijsbruin	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer fijn. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

boring 6 RD-X: 166.122. RD-Y: 556.485. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	bruinzwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: venig.
75 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
100 Zs1	licht grijsbruin	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 7 RD-X: 166.113. RD-Y: 556.446. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz2	bruingrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: Venig.
80 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
110 Zs1	donker grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 8 RD-X: 166.102. RD-Y: 556.408. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: matig stevig.
150 Vkm	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: matig amorf.
170 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Vlekken: sterk gevlekt, donker zwart. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Bodemkundige interpretaties: rommelig.

boring 9 RD-X: 166.083. RD-Y: 556.366. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Kz1	grijsbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: aardewerk. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
180 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
200 Zs1	geelbruin	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 10 RD-X: 166.079. RD-Y: 556.327. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Kz2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
150 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
160 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 11 RD-X: 166.058. RD-Y: 556.353. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, bruin. Consistentie: stevig.
180 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
200 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 12 RD-X: 166.073. RD-Y: 556.408. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
130 Vkm	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
150 Zs1	bruingrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 13 RD-X: 166.084. RD-Y: 556.433. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz2	bruingrijs	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Opmerkingen: Iets venig.
130 Vkm	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
150 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 14 RD-X: 166.092. RD-Y: 556.464. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz2	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, bruin.
140 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
160 Zs1	bruingrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 15 RD-X: 166.108. RD-Y: 556.498. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz2	grijsbruin	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: rommelig.
75 Vkl	grijszwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
90 Zs1	donker grijs	diffuus	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.
100 Zs1	grijsbruin	beëindigd	Geologische interpretaties: dekzand.

boring 16 RD-X: 166.072. RD-Y: 556.479. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Ks1	donker grijs	scherp	
170 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: mosveen.
190 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 17 RD-X: 166.060. RD-Y: 556.451. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Kz2	donker grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
145 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
180 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 18 RD-X: 166.056. RD-Y: 556.410. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Kz1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Consistentie: stevig.
160 Vkm	grijszwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
185 Zs1	donker grijsbruin	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Bodemkundige interpretaties: rommelig.

boring 19 RD-X: 166.046. RD-Y: 556.376. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig stevig.
85 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
100 Zs1	donker bruingrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 20 RD-X: 166.016. RD-Y: 556.374. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1	bruingrijs	scherp	Consistentie: stevig.
90 Vkm	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
110 Zs1	bruin	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 21 RD-X: 166.022. RD-Y: 556.398. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
55 Zs1	donker grijs	diffuus	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.
100 Zs1	bruin	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 22 RD-X: 166.031. RD-Y: 556.442. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 23 RD-X: 166.043. RD-Y: 556.476. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig stevig.
170 Vkm	oranjebruin	scherp	
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 24 RD-X: 166.019. RD-Y: 556.496. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 25 RD-X: 166.010. RD-Y: 556.464. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
165 Vkm	bruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoeldeplantenresten, iets kleiig.

boring 26 RD-X: 166.002. RD-Y: 556.438. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
160 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 27 RD-X: 165.980. RD-Y: 556.401. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz1	bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, bruin. Consistentie: stevig.
90 Vz1	grijszwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Veen amorfiteit: sterk amorf.
150 Zs1	grijs	beëindigd	Vlekken: sterk gevlekt, donker zwart. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Bodemkundige interpretaties: rommelig.

boring 28 RD-X: 165.974. RD-Y: 556.422. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
165 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
190 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 29 RD-X: 165.981. RD-Y: 556.449. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 30 RD-X: 165.988. RD-Y: 556.483. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 31 RD-X: 165.971. RD-Y: 556.490. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
160 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs2	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 32 RD-X: 165.949. RD-Y: 556.437. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	paarsbruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 34 RD-X: 165.957. RD-Y: 556.506. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
160 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 35 RD-X: 165.934. RD-Y: 556.481. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
180 Vkm	oranjebruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Opmerkingen: ingespoelde plantenresten.

boring 36 RD-X: 165.911. RD-Y: 556.433. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1h1	bruin	scherp	Consistentie: stevig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
180 Vkm	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 37 RD-X: 165.902. RD-Y: 556.465. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1h1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
180 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 38 RD-X: 165.913. RD-Y: 556.513. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Consistentie: stevig.
170 Vkm	oranjebruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: matig amorf. Veen soorten: bosveen.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Opmerkingen: 8ngespoeld veen.

boring 39 *RD-X: 165.862. RD-Y: 556.445. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	<i>Consistentie: stevig. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
170 Vkm	bruinzwart	diffuus	<i>Veen amorfiteit: matig amorf. Veen soorten: mosveen.</i>
190 Zs1	grijsbruin	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.</i>

Bijlage 3 Periodisering

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–4900 v. Chr.
Neolithicum	5300–2000 v. Chr.
Bronstijd	2000–800 v. Chr.
IJzertijd	800–12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. – 450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450–1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden